

画像印刷システム、画像印刷方法および画像印刷プログラム

発明の背景

発明の属する技術分野

- 5 本発明は、インターネットを使用して画像の印刷を行う画像印刷システム、画像印刷方法及び画像印刷プログラムに関する。

本出願は、2002年12月20日出願の特願2002-370063号に対して優先権を主張し、その内容を本出願に取り込むものとする。

10 関連技術の説明

近年は、カラープリンタの性能が飛躍的に向上するとともに、低価格化が進んでいるため、ユーザがカラープリンタを購入し、自分で作成した画面をこのカラープリンタで印刷する方が、専門の印刷業者に印刷物の依頼をするよりもコストを低くできる場合がある。

- 15 しかし、この場合は、専門の業者でないユーザにとって、所望する印刷物の作成は困難である。これは、印刷環境や、印刷物内で使用する素材（写真イメージやイラストイメージ等、以下同じ）、文字フォント、編集、そして色の種類などに多様な選択肢があり、これらのレイアウト作成をすべてユーザサイドで行うには、レイアウト作成をするオペレータや使用されるコンピュータシステムに大きな負荷がかかる。特に、画像情報の編集には、使用する素材を表現する圧縮された画像情報を一旦伸張することなど、多大な処理工程が必要となる。
- 20

このような問題を解決するために、ユーザが好みの画像を用いて簡易にレイア

ウト操作を行える環境を構築し、このレイアウト操作に従った編集画像をユーザに配布するシステムが提案されている。特開2002-244827号（公報特許文献1）を参照。このシステムは、サーバがクライアントからのレイアウト操作要求に応じて配信されたユーザ編集アプリケーションをクライアントで実行し、サーバに記憶されていない新たな画像情報を取り込むための画面を表示する。サーバから供給された画像情報と新たな画像情報とを用いたレイアウト操作が行われると、この操作内容にもとづいてサーバで画像編集が行われこの結果の編集画像がクライアントに配布される。

ところで、個人で購入したカラープリンタを使用する機会は、年賀状やクリスマスカードの印刷に用いられるのがほとんどであるのが現状である。一方、カラープリンタを製造・販売する業者にとっては、印刷物を作成する機会を増やして個人で購入したカラープリンタの稼働を増やすことにより、消耗品の販売の市場を拡大したいという要求がある。

しかし、カラープリンタを製造・販売する業者は、特許文献1に記載されているように容易にきれいな印刷物を作成できるシステムを提供することはできるが、個人の要求を満足するあらゆるコンテンツを提供するのには限界がある。一方、近年玩具や食品等の商品の販売促進のためにインターネットを利用して、商品の紹介等を行うコンテンツの配信が一般的になってきており、コンテンツを個人のプリンタで印刷することにより効果の高い商品紹介を行うことができるが、玩具や食品等の商品を扱う業者にとっては品質の高い印刷物の作成を行うには、多大な手間とコストがかかるという問題がある。

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、プリンタの稼働率を向上

させるとともに、効果の高い商品紹介を容易に行うことができる画像印刷システム、画像印刷方法及び画像印刷プログラムを提供することを目的とする。

発明の要旨

- 5 本発明の画像印刷システムは、画像の編集・印刷を行う画像編集手段と、前記画像編集手段における編集・印刷対象の画像を提供するWWWサーバにリンクすることにより所望の画像を取得可能とするリンク処理手段と、前記WWWサーバより取得した画像に対して前記画像編集手段を使用して編集・印刷処理が行われた実績を集計する実績調査手段と、前記実績調査手段の集計結果に基づいて、前記リンク処理手段におけるリンク先を選択して前記リンク処理手段へ通知する
- 10 リンク先選択手段を備え、前記リンク処理手段は、前記リンク先選択手段から通知されたリンク先に基づいて、リンク先を設定する。

- この構成によれば、ユーザは、画像を編集・印刷できるウェブサイトに接続するだけで、あらゆる種類の画像を取得できるとともに、画像を最適な状態で編集・印刷を容易に行うことができる。各業者が運営する画像提供元をリンクすることにより、コストをかけることなくあらゆる種類のコンテンツを提供できる。印刷する機会が増加するため消耗品販売の市場を拡大できる。最適な印刷技術を有してない業者にとっても扱う商品に関する画像を用意するだけで、コンテンツを最適な状態で印刷できるサービスを容易に提供できるため、効果の高い商品の
- 20 紹介等を行うことが可能となる。

本発明の画像印刷方法は、画像の編集・印刷を行う画像編集工程と、前記画像編集工程における編集・印刷対象の画像を提供するWWWサーバにリンクするこ

- とにより所望の画像を取得可能とするリンク処理工程と、前記WWWサーバより取得した画像に対して前記画像編集手段を使用して編集・印刷処理が行われた実績を集計する実績調査工程と、前記実績調査工程の集計結果に基づいて、前記リンク処理工程におけるリンク先を選択し、この選択されたリンク先に基づいて、
- 5 リンク処理工程におけるリンク先を設定する工程とを有する。

- 本発明の画像印刷プログラムは、画像の編集・印刷を行う画像編集処理と、前記画像編集処理における編集・印刷対象の画像を提供するWWWサーバにリンクすることにより所望の画像を取得可能とするリンク処理と、前記WWWサーバより取得した画像に対して前記画像編集処理を使用して編集・印刷処理が行われた
- 10 実績を集計する実績調査処理と、前記実績調査処理の集計結果に基づいて、前記リンク処理におけるリンク先を選択し、この選択されたリンク先に基づいて、リンク処理におけるリンク先を設定する処理とをコンピュータに行わせる。

- 前記実績調査手段は、前記WWWサーバより画像を取得したユーザ、参照画像、参照回数を実績として集計するとともに、前記複数の参照画像を取得したユーザ
- 15 をキーとして、前記参照回数が所定値よりも多い複数の参照画像それぞれを提供するWWWサーバを検索して出力してもよい。

- 前記実績調査手段は、さらに、前記WWWサーバより画像を取得した日時を実績として集計するとともに、前記複数の参照画像を所定の範囲内の日時に取得したユーザをキーとして、前記参照回数が所定値よりも多い複数の参照画像及び前
- 20 記複数の参照画像それぞれを提供するWWWサーバを検索して出力してもよい。

本発明は、前記ユーザの属性情報を記憶する記憶手段をさらに備え、前記実績調査手段は、さらに、前記属性情報をキーとして、前記参照回数が所定値よりも

多い複数の参照画像又は前記複数の参照画像それぞれを提供するWWWサーバを検索して出力してもよい。

前記実績調査手段は、前記WWWサーバより画像を取得したユーザ、前記画像編集手段を使用して編集・印刷処理した編集・印刷画像、編集・印刷回数を実績

- 5 として集計するとともに、前記複数の編集・印刷画像を編集・印刷処理したユーザをキーとして、前記編集・印刷回数が所定値よりも多い複数の編集・印刷画像それぞれを提供するWWWサーバを検索して出力してもよい。

- 前記実績調査手段は、さらに、前記画像編集手段を使用して編集・印刷処理した日時を実績として集計するとともに、前記複数の編集・印刷画像を所定の範囲
10 内の日時に編集・印刷処理したユーザをキーとして、前記編集・印刷回数が所定値よりも多い複数の編集・印刷画像及び前記複数の編集・印刷画像それぞれを提供するWWWサーバを検索して出力してもよい。

- 本発明は、前記ユーザの属性情報を記憶する記憶手段をさらに備え、前記実績調査手段は、さらに、前記属性情報をキーとして、前記編集・印刷回数が所定値
15 よりも多い複数の編集・印刷画像又は前記複数の編集・印刷画像それぞれを提供するWWWサーバを検索して出力してもよい。

- 本発明によれば、ユーザは、画像を編集・印刷できるウェブサイトに接続するだけで、あらゆる種類の画像を取得できるとともに、画像を最適な状態で編集・印刷を容易に行うことができる。画像提供サーバを設け、各業者が運営するウェブ
20 サイトをリンクすることにより、コストをかけることなくあらゆる種類のコンテンツを提供できる。印刷する機会が増加するため消耗品販売の市場を拡大できる。最適な印刷技術を有してない業者にとっても扱う商品に関する画像を用意す

るだけで、コンテンツを最適な状態で印刷できるサービスを容易に提供できるため、効果の高い商品の紹介等を行うことが可能となる。

また、実績データに含まれているユーザが複数の画像を参照、編集・印刷している場合に、どのWWWサーバを利用しているかについての情報を入手できる。

- 5 したがって、自分が画像を提供するWWWサーバを利用するユーザは他のどのような業種分野で運営されるWWWサーバを利用しているのかに関する情報を用いて、共同ビジネス戦略を立てる材料とすることができる。

また、ユーザの年齢、性別、職業、家族構成等の属性情報を用いて、参照画像、参照回数、編集・印刷画像、編集・印刷回数、利用先WWWサーバの傾向を入手

- 10 できる。したがって、これらの傾向をビジネス展開の情報として利用できる。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の一実施形態の構成を示すブロック図である。

図2は、図1に示すシステムの動作を示すシーケンス図である。

- 15 図3は、図1に示す画像編集サーバ2、クライアントシステム3、フォトシェアリングシステム4の構成を示すブロック図である。

図4は、図3に示すシステムの動作を示すシーケンス図である。

発明の詳細な説明

- 20 以下、本発明の一実施形態による画像印刷システムを図面を参照して説明する。

図1は同実施形態の構成を示すブロック図である。この図において、符号1は、印刷する画像を提供する画像提供処理サーバである。符号2は、画像に編集を加

えて所望の印刷画像を得る作業を支援する画像編集サーバである。符号3は、所望の画像を印刷するためのクライアントシステム（以下、クライアントと称する）であり、個人が所有するパソコンとカラープリンタ等で構成される。符号4は、画像を保持するためのフォトシェアリングシステムである。符号5は、インターネット等のコンピュータネットワークであり、ここではインターネットであるものとして説明する。

符号7は、ネットワークを介して情報の授受を行う通信制御部である。符号8は、印刷された画像やダウンロードされた画像の実績を調査する実績調査部である。符号9は、画像を提供するサーバのリンク処理を行うリンク処理部である。

10 符号10は、実績調査部8において調査された実績に基づいて画像提供先のサーバを選択するリンク先選択部である。符号11は、コンピュータネットワークであり、プリンタを製造・販売する業者が管理運用するサーバが接続される。符号12は、ルータであり、コンピュータネットワーク11をインターネット5に接続する。符号13、14、15は、画像を提供するWWWサーバであり、例えば

15 おもちゃ、食品、日用雑貨を扱う業者が運用する。これらのWWWサーバで提供される画像には、（1）写真を活用する画像、（2）生活に役立つ画像、（3）گریティングカード画像、（4）趣味の画像、（5）オリジナル名刺の画像、（6）アイロンプリントの画像、（7）ペットに関する画像、（8）育児・おもちゃに関する画像、（9）学習するための画像、（10）ギフトに関する画像、（11）冠

20 婚葬祭に関する画像、（12）ブライダルに関する画像、（13）会社・学校・団体・サークル・自治会に関する画像、（14）イベントグッズに関する画像等画像があり、各WWWサーバ13、14、15のウェブサイトにおいて提供される。

図1においては、3つのWWWサーバのみを図示したが、各画像を提供するWWWサーバがインターネット5に接続されていてもよい。

次に、図1に示す画像編集サーバ2、クライアントシステム3及びフォトシェアリングシステム4によって画像に対して編集を施し、印刷を行う動作を図3を参照して簡単に説明する。

画像編集サーバ2は、1) クライアントシステム3からのアクセス要求に応じた通信設定等のためのJava（登録商標）アプレットの配信、2) 配信されたJavaアプレットに従って起動可能になる画像編集用アプリケーション（以下、「ユーザ編集AP」、「AP」はアプリケーションの略）の配信、及び、3) 配信されたJavaアプレット及びユーザ編集APが実行されたクライアントシステム3との通信に基づく各種処理の実行を主たる機能として備えるものである。Javaアプレットとは、サンマイクロシステムズ(Sun Microsystems)社の開発したJava言語によるプログラム的一种である。このJavaアプレットは、Java仮想端末機能(JavaVM:Java Virtual Machine、以下、JavaVM)が埋め込まれたWebブラウザによって実行される。

上記の各種処理には、クライアントシステム3から要求された素材の内容を表す画像情報の提供のための処理、この画像情報に対するユーザの操作結果に従った編集処理、これにより作成された編集画像の配布処理等が含まれる。

クライアントシステム3は、ユーザが操作するもので、1) 画像編集サーバ2に対するアクセス要求等の送信、2) 画像編集サーバ2から送信されたJavaアプレット及びユーザ編集APの実行、を主たる機能として備えるものである。Javaアプレット及びユーザ編集APの実行により、画像編集サーバ2と協働

で、画像編集用の素材の要求、提供された素材や画像編集のための画像加工操作（以下、「レイアウト操作」と称する）を支援するための画像情報の表示、通常はユーザとなるオペレータからのレイアウト操作を示す操作結果の送信、画像編集サーバ2から受信した編集された画像情報（編集画像）の印刷などを行うことができる。

特に、このクライアントシステム3では、画像編集サーバ2から提供される画像情報の他、所望の画像情報を他の複数経路から入手し、これを画像編集サーバ2から提供された画像情報とともにレイアウト操作できるような環境を実現する。

10 以後、「レイアウト操作」という文言は、通常の画像の加工操作のほか、画像の内容自体はそのまま、その画像への他の画像、文字、記号等の追加操作をも含む概念で、この表現を用いる。

15 フォトシェアリングシステム4は、自システムに予め記憶されている画像情報をインターネット5を介してその登録を受け付けたり、提供したりするためのコンピュータである。

このフォトシェアリングシステム4に保持される画像情報は、要求元に無条件で提供される、公開利用を目的とした公開画像と、予め登録された特定のユーザ、または、そのユーザ毎に提供される、私的利用を目的とした私的画像とに大別される。

20 図3には、便宜上、クライアントシステム3が1つしか示されていないが、この実施形態では、インターネット5に複数のクライアントシステム3が接続可能であることを想定している。

次に、画像編集サーバ２の構成を説明する。画像編集サーバ２は通信機能を有するコンピュータであり、そのCPU（central processing unit）が所定のコンピュータプログラムを適宜読み出して実行することにより形成される、通信制御部２０１、主制御部２０２、画像処理部２０３、記憶部２０４、テンプレート情報記憶部２０５、表示画像情報記憶部２０６、及び、印刷画像情報記憶部２０７の機能を有している。このコンピュータプログラムは、ハードディスク等の外部記憶媒体（図示省略）又はCD-ROM(Compact Disk-Read-Only Memory) ２０８などの可搬性の記録媒体に、上記のコンピュータが読み取り可能な形態で記録されているものである。

10 通信制御部２０１は、インターネット５と主制御部２０２との間で各種データの送信及び受信のために行われる所定のプロトコルに従った通信を制御する。

主制御部２０２は、画像編集サーバ２の動作全体を制御する。特に、本発明を実施する上で、通信制御部２０１、画像処理部２０３、及び、記憶部２０４における各種処理手順を制御し、アクセス要求に応じたJavaアプレット及びユーザ編集APの配信、画像処理部２０３とともにクライアントシステム３におけるレイアウト操作及びその支援に必要な処理等を行う環境を、画像編集サーバ２内に構築する。

画像処理部２０３は、主制御部２０２の制御のもとで、画像情報にかかる各種処理を実行する。より詳細に説明すると、画像処理部２０３は、画像検索部２０３a、画像編集部２０３b、画像登録部２０３cの機能を有し、さらにテーブルT１を備えている。

画像検索部２０３aは、クライアントシステム３において行う、レイアウト作

成処理の雛形であるテンプレートのうち指定されたものを特定するためのテンプレート番号、画像を表現するときの要素となる素材を特定するための素材番号に従ってテンプレート表示用画像情報を検索したり、テーブルT 1を参照してキーワードなどの特徴情報に従ってテンプレートや表示画像情報を検索したりする。

画像編集部2 0 3 bは、クライアントシステム3においてユーザが行ったレイアウト操作の結果に従って、印刷画像情報を編集する。その際、画像編集部2 0 3 bは、圧縮状態の画像情報を完全に伸張することなく素材を配置したり、重ね合わせたりする技術を用いる。この技術には、特開平1 1－3 3 1 8 4 7号公報

10 10に開示されている技術を用いることができる。

画像登録部2 0 3 cは、クライアントシステム3から提供された画像情報を登録するための処理を行う。テーブルT 1には、表示画像情報記憶部2 0 6または印刷画像情報記憶部2 0 7に記憶されている画像情報が表現する素材毎に一義的に割り当てられている素材番号に対し、その素材番号によって特定される素材

15 15を特徴付けるための特徴情報、例えば、いくつかのキーワードが記憶されている。テーブルT 1は、さらに、テンプレート情報記憶部2 0 5に記憶されているテンプレートについても、同様の情報を保持している。

記憶部2 0 4には、互いに異なる複数のJ a v aアプレットの集合(以下、「J a v aアプレット群」とユーザ編集A P 2 0 4 bとが記憶されている。J a v

20 20aアプレット群の中には、クライアントシステム3に配信されて実行されることにより、配信先のクライアントシステム3におけるレイアウト操作を支援するためのJ a v aアプレット2 0 4 aが含まれている。

ユーザ編集AP 204bは、クライアントシステム3にダウンロードされるアプリケーションプログラムである。このアプリケーションプログラムがクライアントシステム3において実行されることにより、画像編集サーバ2からのみではなく、複数の経路を通じて画像情報を入手し、これらの画像情報により表現される画像を同一の画面上でレイアウト操作するための環境が実現される。

テンプレート情報記憶部205には、上述したテンプレートの情報が記憶されている。テンプレートには、枠情報や背景の画像情報も含まれる。各テンプレートには、各々を一意に特定するためのテンプレート番号が付与されている。

表示画像情報記憶部206には、レイアウト操作処理においてクライアントシステム3の表示装置に表示される素材の画像情報（以下、「表示画像情報」）が記憶されている。

印刷画像情報記憶部207には、画像編集サーバ2の編集処理において使用される素材の画像情報（以下、「印刷画像情報」）が記憶されている。表示画像情報記憶部206と印刷画像情報記憶部207には、それぞれ同じ素材を表現する画像情報が保持されている。表示画像情報と、印刷画像情報との違いは、情報量の差である。

すなわち、同一の素材であっても、表示画像情報は、印刷画像情報に比べて情報量が小さく表示されるため、画面に占める大きさも小さい。これは、クライアントシステム3においてレイアウト操作が行われる際、システムに負担をかけないためである。ここでいう表示画像情報には、いわゆる「サムネイル」を用いることができる。

印刷画像情報は、通常、J P E G (Joint Photographic Expert Group)やG I F

(Graphics Interchange Format)などの圧縮方式に準拠した形で印刷画像情報記憶部 207に保持されている。

クライアントシステム3の構成例を説明する。クライアントシステム3は、パーソナルコンピュータ（PC）でそれを構成できる。

- 5 PCには、少なくとも、印刷装置304、入力装置305、表示装置306、画像入力装置309が接続され、その内部には、画像ファイル307、文字フォントファイル308が格納されており、さらに、PCが搭載するCPUが所定のコンピュータプログラムを適宜読み出して実行することにより形成される、通信制御部301、Webブラウザ302、印刷制御部303の機能を有している。

- 10 通信制御部301は、インターネット5とWebブラウザ302との間で行われるデータの送受信のための所定のプロトコルに従った通信を制御する。

- Webブラウザ302は、Javaアプレットを実行する機能を有するJava VM302aを内蔵している。Webブラウザ302としては、Microsoft社の「Internet Explorer」やNetscape社の「Netscape Navigator」を
15 適用できる。Webブラウザ302において、画像編集サーバ2から供給されたJavaアプレット204a及びユーザ編集AP204bを実行することによって実現される各種処理については後述する。

印刷制御部303は、Webブラウザ302から供給される編集画像を印刷装置304の仕様に適した印刷データに変換し、これを印刷装置304に供給する。

- 20 印刷装置304は、印刷データに変換された編集画像を紙面に印刷して出力する装置である。この印刷装置304は、クライアントシステム3を有するユーザが望む大きさの紙への印刷が可能な装置である。入力装置305は、マウス、キー

ボード、ペン入力装置等であり、クライアントシステム 3 を操作するユーザからの指示を受け付ける。表示装置 3 0 6 は、クライアントシステム 3 を操作するユーザに対して上記のテンプレートその他の情報を表示する。表示装置 3 0 6 には、
5 L C D (Liquid Crystal Display) などのフラットパネルディスプレイを用いることができる。

画像ファイル 3 0 7 は、クライアントシステム 3 において作成されたオリジナルの画像情報や、スキャナなどにより読み込まれた画像情報が記憶されている。

文字フォントファイル 3 0 8 は、クライアントシステム 3 において作成されたオリジナルの文字フォントのほか、他の装置やインターネット 5 を介して得られ
10 た各種文字フォントにより表現される情報が記憶されている。

画像入力装置 3 0 9 は、画像ファイル 3 0 7 に記憶されていない画像を入力するための装置であり、スキャナ、デジタルカメラ等を用いることができる。

次に、フォトシェアリングシステム 4 の構成を説明する。フォトシェアリングシステム 4 も通信機能を有するコンピュータであり、その C P U が所定のコンピュータプログラムを適宜読み出して実行することにより形成される、通信制御部
15 4 0 1、主制御部 4 0 2、公開画像情報記憶部 4 0 3、及び、私的画像情報記憶部 4 0 4 の機能を備えている。

通信制御部 4 0 1 は、インターネット 5 と主制御部 4 0 2 との間で各種データの送信又は受信のために行われる所定のプロトコルに従った通信を制御する。

20 主制御部 4 0 2 は、画像情報の提供を要求するクライアントシステム 3 に対して公開画像情報を随時提供したり、所定の認証処理を行うことにより、クライアントシステム 3 を操作するユーザを認識した上で、上記の私的画像情報を提供す

るための制御を行う。この私的画像情報の提供に際しては、画像情報そのものが提供される前に、サムネイルなどの、クライアントシステム 3 に負荷のかからないデータ量の画像情報で確認させるための制御も行う。

公開画像情報記憶部 4 0 3 は、画像の提供を要求する要求元に無条件で提供される、上記の公開画像情報を記憶している。

私的画像情報記憶部 4 0 4 は、予め登録されているユーザや、そのユーザ毎にセキュリティを確保した上で、私的画像情報を記憶している。

公開画像情報記憶部 4 0 3 の利用形態としては、以下の例がある。

アマチュアの中でも高度な技術を有するカメラマンや C G (Computer Graphics) クリエイタなどが、インターネット 5 上に自分の作品を公開したくても H T M L (HyperText Markup Language) などのいわゆるホームページ作成の技能を有していない、または、そのホームページを提供及び管理を行う管理者（プロバイダ）の制限などの理由により、自身の作品を売り込む機会に恵まれない者が利用できる。これらの者がホームページなどの作成にかかる労力よりも、自身の作品作成にかかる労力を優先する場合にも好適である。

「フォト」シェアリングということで、同様の傾向を示す画像情報（作品）が集まりやすく、互いに評価することが可能となったり、個人のホームページでは機会の少ない評論家の目にとまる可能性もある。

私的画像情報記憶部 4 0 4 の利用形態としては、例えば、登録されたユーザ又はグループが、自身のフォトアルバムとして利用する形態がある。

図 4 は、画像編集サーバ 2 とクライアントシステム 3 との間で行われる各種データの送受信のシーケンスを示している。

まず、ユーザは、クライアントシステム3を操作して画像編集サーバ2に対してアクセス要求を行う。画像編集サーバ2は、このアクセス要求に応じ、記憶部204に記憶されているJavaアプレット204aを読み出し、これをアクセス要求元のクライアントシステム3へ配信する。

- 5 Javaアプレット204aを受信したクライアントシステム3は、Java VM302によってこれを起動して実行する。この実施形態では、Javaアプレット204aを起動した後、ユーザ認証のための処理を実行する。例えば、クライアントシステム3は、レイアウトの操作開始の要求（レイアウト操作要求）を画像編集サーバ2に対して行うとともに、予め割り当てられているパスワード
- 10 などの入力を受け付け、これを送信する。

画像編集サーバ2は、受信したパスワードなどのデータに基づいてレイアウト操作の開始を要求しているクライアントシステム3のユーザが、パスワードを付与した正規のユーザであるかどうかを判定し、この結果を返信する。

- 正規のユーザでない場合は、その旨がクライアントシステム3の表示装置30
- 15 6に表示され、配信されたアプレットが解放される。

正規のユーザであった場合、画像編集サーバ2よりユーザ編集AP204bがクライアントシステム3に配信される。クライアントシステム3は、このユーザ編集AP204bをダウンロードして実行する。これにより、クライアントシステム3内に、ユーザによる画像の加工操作のための実行環境が構築される。

- 20 クライアントシステム3において、ユーザから画像の加工操作指令を受け付けているとき、クライアントシステム3において実行されているJavaアプレット204aと画像編集サーバ2との間では、データの送受が必要に応じて複数回

行われる。例えば、クライアントシステム 3 の入力装置 3 0 5 から入力された、どのような素材をどのように利用したいかを表す素材条件が画像編集サーバ 2 に送られる。画像編集サーバ 2 は、この素材条件に対する特徴情報（キーワード）の合致度の高い素材を示す表示画像情報を検索により特定し、これをクライアントシステム 3 へ送信する。

クライアントシステム 3 には、画像編集サーバ 2 から受け取った素材（画像）、自分が保有する（スキャナ等でその都度取り込んだものを含む）素材（画像）及び、フォトシェアリングシステム 4 に保持されている画像（公開画像、私的画像）を合成させる加工操作の環境が構築される。この環境は、具体的には、Web ブラウザ上の編集用画面に、フォトシェアリングシステム 4 のアドレス（URL）を埋め込み、あるいはリンクを貼っておき、レイアウト操作（例えば画像の合成）の際に公開画像又は私的画像が必要となった場合、目的となる公開画像又は私的画像に容易に誘導され、それらの画像を読み取って利用できるようにする。

クライアントシステム 3 におけるレイアウト操作が完了すると、その完了の通知と操作された内容とが画像編集サーバ 2 に通知される。

画像編集サーバ 2 は、これらの通知された情報を受信するとともに、受信した情報のうち、操作された内容に従って、印刷画像情報を編集する。この編集により得られた印刷画像情報は、クライアントシステム 3 へ返信される。

クライアントシステム 3 が画像編集サーバ 2 から返信された印刷画像情報を受信すると、印刷制御部 3 0 3 を通じて印刷装置 3 0 4 を制御し、印刷画像情報に基づく紙面印刷を行う。この紙面印刷の終了によりユーザ編集 A P 2 0 4 b の実行を終える。

次に、図2を参照して、図1に示すシステムの動作を説明する。

まず、クライアント3から接続要求を出す（ステップS1）と、通信制御部7によって、クライアントの認証が行われ、接続が許可される（ステップS2）。

続いて、通信制御部7は、リンク処理部9に対して画面を送信するように指示を

- 5 出す。これを受けて、リンク処理部9は、画像選択を行うための画面をクライアント3へ送信する（ステップS4）。この画面には、前述した各画像を提供するウェブサイトのアイコン等が含まれている。ユーザは、このアイコンの中から所望の画像が提供されるウェブサイトをクライアント3上において選択することによりリンク先を指定する（ステップS5）。リンク処理部9は、選択されたリンク先を実績調査部8へ通知する。これを受けて、実績調査部8は、通知されたリンク先を内部に記憶する。このリンク先の記憶は、少なくとも提供される画像を参照したこと実績として記憶するものである。
- 10

次に、リンク処理部9は、リンク先がクライアント3から指定されると、リンク先のWWWサーバ（ここでは、WWWサーバ13）に対して、画面送信指示を出す（ステップS7）。これを受けて、WWWサーバ13は、提供する画像を選択するための画面をクライアント3へ送信する（ステップS8）。この画面には、提供する画像のサンプルが含まれ、画面上で拡大表示も可能である。ユーザは、この画面の中から所望の画像を選択し、画像データのダウンロードを指示する

- （ステップS9）。これを受けて、WWWサーバ13は、選択された画像のデータ
- 20 タをダウンロードする（ステップS10）。これにより、クライアント3には、選択された画像がダウンロードされる。この画像は、例えば、おもちゃメーカーが提供するペーパークラフトの型紙等であり、この型紙を印刷して組み立てると、お

もちやメーカーが販売するキャラクタ等の人形が完成するような画像である。

続いて、ユーザは、ダウンロードした画像の編集・印刷を行う（ステップS 11）。画像の編集・印刷は、先に説明した画像編集サーバ2に機能を使用して行う。これにより、ユーザのクライアント3に含まれる印刷装置304において選択した画像の印刷が行われる。画像編集サーバ2は、画像の編集・印刷が終了した時点で、実績調査部8に対して、画像の編集・印刷作業が終了したことを通知する（ステップS 12）。これを受けて、実績調査部8は、画像の編集・印刷作業が終了したことを内部に記憶する。

次に、実績調査部8は、所定の期間（例えば1ヶ月）経過毎に、内部に記憶されている実績データを集計して、リンク先選択部10へ通知する（ステップS 13）。ここで通知される実績データとは、ユーザ毎にどのような画像を何回参照して、何回編集・印刷を行ったかを示すデータである。

これを受けて、リンク先選択部10は、各WWWサーバ13、14、15に対して、実績データを通知する電子メールを送信する。これを受けて、WWWサーバ13、14、15のそれぞれの運用管理者は、この電子メールを参考に提供する画像の内容を見直したり、新たな商品に関する画像を提供可能とする。提供する画像の内容を見直しや新たな画像が提供可能になったことを画像提供処理サーバ1へ電子メールで通知する。この電子メールを受けた画像提供処理サーバ1の運用管理者は、新たなリンク先のURLを選択し、図示しない入力部とりURLを入力する（ステップS 14）。これを受けて、リンク先選択部10は、入力されたリンク先をリンク処理部9へ通知する（ステップS 15）。これによりリンク先処理部9には、新たなURLが追加される。

このような動作により、ユーザは、画像を編集・印刷できるウェブサイトへ接続するだけで、あらゆる種類の画像を取得できるとともに、画像を最適な状態で編集・印刷を容易に行うことができる。画像提供サーバ1を設け、各業者が運営するウェブサイトをリンクすることにより、コストをかけることなくあらゆる種類のコンテンツを提供できる。印刷する機会が増加するため消耗品販売の市場を拡大できる。最適な印刷技術を有していない業者にとっても扱う商品に関する画像を用意するだけで、コンテンツを最適な状態で印刷できるサービスを容易に提供できるため、効果の高い商品の紹介等を行うことが可能となる。

図1における処理部の機能を実現するためのプログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータシステムに読み込ませ、実行することにより画像印刷処理を行ってもよい。ここでいう「コンピュータシステム」とは、OSや周辺機器等のハードウェアを含むものとする。「コンピュータシステム」は、ホームページ提供環境（あるいは表示環境）を備えたWWWシステムも含むものとする。「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、フレキシブルディスク、光磁気ディスク、ROM、CD-ROM等の可搬媒体、コンピュータシステムに内蔵されるハードディスク等の記憶装置のことをいう。さらに「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、インターネット等のネットワークや電話回線等の通信回線を介してプログラムが送信された場合のサーバやクライアントとなるコンピュータシステム内部の揮発性メモリ（RAM）のように、一定時間プログラムを保持しているものも含むものとする。

上記プログラムは、このプログラムを記憶装置等に格納したコンピュータシス

- テムから、伝送媒体を介して、あるいは、伝送媒体中の伝送波により他のコンピュータシステムに伝送されてもよい。ここで、プログラムを伝送する「伝送媒体」は、インターネット等のネットワーク（通信網）や電話回線等の通信回線（通信線）のように情報を伝送する機能を有する媒体のことをいう。上記プログラムは、
- 5 前述した機能の一部を実現するためのものであっても良い。さらに、前述した機能をコンピュータシステムにすでに記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるもの、いわゆる差分ファイル（差分プログラム）であっても良い。

実施形態 2

- 10 以下、本発明の第 2 の実施形態について説明する。本実施形態の画像印刷システムが第 1 の実施形態と異なる点は、実績データを利用して、ビジネス戦略に役立つ情報を出力するように構成される点である。具体的には、本実施形態の画像印刷システムでは、実績調査部 8 において、WWWサーバの運営者に通知する実績データに含まれているユーザがどのWWWサーバにリンクされた参照画像や
- 15 編集・印刷画像等の画像を利用しているのかを分析することで、ユーザが他のどのような業種に興味を持っているかを分析し、他の業種との共同ビジネス戦略を立てる材料とする。

上述したように、実績調査部 8 は、実績情報として、「ユーザ、参照画像、参照回数、編集・印刷画像、編集・印刷回数」を集計する。

- 20 本実施形態においては、さらに、実績調査部 8 が、例えば、複数の参照画像を取得したユーザをキーとして、参照回数が所定値よりも多い複数の参照画像とともに、これら複数の参照画像それぞれを提供するWWWサーバを検索して出力、

あるいは、参照回数が最も多い参照画像を提供するWWWサーバと、前記WWWサーバ以外で参照回数が最も多い参照画像を提供するWWWサーバなどを検索して出力する。

- 5 検索結果として取得される複数のWWWサーバの運営者に、検索結果が示す複数のWWWサーバの運営者を通知する。このような形で、画像提供処理サーバ側（画像印刷システム運用者）から画像システムを使ったビジネスを共同で行うことを提案する。

- 10 例えば、TVの美術番組が提供する画像のリンク先であるWWWサーバとインターネット業者が提供する画像のリンク先であるWWWサーバの双方が検索結果として出力された場合、双方に対して、「この画像印刷システムで印刷した画像データを両者のビジネスに活用して、相互のビジネスチャンスを拡大しませんか？」というようなコメントをつけた提案メールを送信する。

- 15 この変形例として、実績調査部8がさらに、WWWサーバより画像を取得した日時を実績として集計するようにしてもよい。この場合、実績調査部8は、複数の参照画像を所定の範囲内の日時に取得したユーザをキーとして、参照回数が所定値よりも多い複数の参照画像とともに、これら複数の参照画像それぞれを提供するWWWサーバを検索して出力する。

- 20 このように構成することで、ユーザが同時に参照していた画像を提供するWWWサーバが取得され、検索結果として取得される複数のWWWサーバの運営者に、検索結果が示す複数のWWWサーバの運営者が通知される。

WWWサーバを検索するための条件は、参照画像、参照回数に限られず、編集・印刷画像、編集・印刷回数を利用してもよい。

この場合、実績調査部 8 は、WWWサーバより画像を取得したユーザ、画像編集部 2 0 3 b を使用して編集・印刷処理した編集・印刷画像、編集・印刷回数を実績として集計するとともに、複数の編集・印刷画像を編集・印刷処理したユーザをキーとして、編集・印刷回数が所定値よりも多い複数の編集・印刷画像それぞれを提供するWWWサーバを検索して出力する。

同時に編集・印刷されている画像に条件を限定する場合、実績調査部 8 は、さらに、画像編集部 2 0 3 b を使用して編集・印刷処理した日時を実績として集計するとともに、複数の編集・印刷画像を所定の範囲内の日時に編集・印刷処理したユーザをキーとして、編集・印刷回数が所定値よりも多い複数の編集・印刷画像とともに、これら複数の編集・印刷画像それぞれを提供するWWWサーバを検索して出力する。

このように、実績調査部 8 において、WWWサーバの運営者に通知する実績データに含まれているユーザがどのWWWサーバにリンクされた参照画像や編集・印刷画像等の画像を利用しているのかを分析することで、ユーザが他のどのような業種に興味を持っているかを分析し、他の業種との共同ビジネス戦略を立てる材料とできる。

集計される実績データの利用方法についてはこれに限られるものではなく、例えば、画像編集サーバ 2 内にユーザの属性情報を記憶するユーザ情報記憶部をさらに設け、このユーザの属性情報を用いて、実績データを分析することも考えられる。

例えば、実績調査部 8 がユーザ情報記憶部に格納された属性情報（年齢、性別、職業、家族構成等）をキーとして、参照回数が所定値よりも多い複数の参照画像

又は複数の参照画像それぞれを提供するWWWサーバを検索して出力する、あるいは、属性情報をキーとして、編集・印刷回数が所定値よりも多い複数の編集・印刷画像又は複数の編集・印刷画像それぞれを提供するWWWサーバを検索して出力するようにしてもよい。

- 5 このように構成することで、どのようなユーザがどんな画像の組み合わせ、換言すれば、画像を提供するWWWサーバが示す業種の組み合わせに興味を持っているかを定量的に判断できるための材料をWWWサーバの運営者に通知できる。

- すなわち、年齢・世代別、性別、職業別、ファミリー層がどの画像を参照する
- 10 かに関する統計データを出力する。出力形式としては、集計単位毎（年齢・世代別、性別、職業別、ファミリー層及びこれらの組み合わせ）にグラフを作成するなどが考えられ、このようにして傾向を割り出し、ビジネス展開の参考にできる。

- 本発明は、以上の実施形態のみに限定されるものではなく、特許請求の範囲を満たす限りにおいて、実施形態同士の構成の置換、実施形態の各構成の追加、削除、および変更が可能である。
- 15

特許請求の範囲

1. 画像印刷システムであって、

画像の編集・印刷を行う画像編集手段、

- 5 前記画像編集手段における編集・印刷対象の画像を提供するWWWサーバにリンクすることにより所望の画像を取得可能とするリンク処理手段、

前記WWWサーバより取得した画像に対して前記画像編集手段を使用して編集・印刷処理が行われた実績を集計する実績調査手段、および

前記実績調査手段の集計結果に基づいて、前記リンク処理手段におけるリンク

- 10 先を選択して前記リンク処理手段へ通知するリンク先選択手段を備え、

前記リンク処理手段は、前記リンク先選択手段から通知されたリンク先に基づいて、リンク先を設定する。

2. 画像印刷方法であって、

- 15 画像の編集・印刷を行う画像編集工程、

前記画像編集工程における編集・印刷対象の画像を提供するWWWサーバにリンクすることにより所望の画像を取得可能とするリンク処理工程、

前記WWWサーバより取得した画像に対して前記画像編集手段を使用して編集・印刷処理が行われた実績を集計する実績調査工程、および

- 20 前記実績調査工程の集計結果に基づいて、前記リンク処理工程におけるリンク先を選択し、この選択されたリンク先に基づいて、リンク処理工程におけるリンク先を設定する工程を有する。

3. 画像印刷プログラムであって、以下の処理をコンピュータに行わせる：

画像の編集・印刷を行う画像編集処理、

前記画像編集処理における編集・印刷対象の画像を提供するWWWサーバにリンクすることにより所望の画像を取得可能とするリンク処理、

5 前記WWWサーバより取得した画像に対して前記画像編集処理を使用して編集・印刷処理が行われた実績を集計する実績調査処理、および

前記実績調査処理の集計結果に基づいて、前記リンク処理におけるリンク先を選択し、この選択されたリンク先に基づいて、リンク処理におけるリンク先を設定する処理。

10

4. 請求項1に記載の画像印刷システムであって、前記実績調査手段は、前記WWWサーバより画像を取得したユーザ、参照画像、参照回数を実績として集計するとともに、前記複数の参照画像を取得したユーザをキーとして、前記参照回数が所定値よりも多い複数の参照画像それぞれを提供するWWWサーバを検索して出力する。

15

5. 請求項4に記載の画像印刷システムであって、前記実績調査手段は、前記WWWサーバより画像を取得した日時を実績として集計するとともに、前記複数の参照画像を所定の範囲内の日時に取得したユーザをキーとして、前記参照回数が所定値よりも多い複数の参照画像及び前記複数の参照画像それぞれを提供するWWWサーバを検索して出力する。

20

6. 請求項5に記載の画像印刷システムであって、前記ユーザの属性情報を記憶する記憶手段をさらに備え、前記実績調査手段はさらに、前記属性情報をキーとして、前記参照回数が所定値よりも多い複数の参照画像又は前記複数の参照画像それぞれを提供するWWWサーバを検索して出力する。

5

7. 請求項1に記載の画像印刷システムであって、前記実績調査手段は、前記WWWサーバより画像を取得したユーザ、前記画像編集手段を使用して編集・印刷処理した編集・印刷画像、編集・印刷回数を実績として集計するとともに、前記複数の編集・印刷画像を編集・印刷処理したユーザをキーとして、前記編集・印刷回数が所定値よりも多い複数の編集・印刷画像及び前記複数の編集・印刷画像それぞれを提供するWWWサーバを検索して出力する。

10

8. 請求項7に記載の画像印刷システムであって、前記実績調査手段は、前記画像編集手段を使用して編集・印刷処理した日時を実績として集計するとともに、前記複数の編集・印刷画像を所定の範囲内の日時に編集・印刷処理したユーザをキーとして、前記編集・印刷回数が所定値よりも多い複数の編集・印刷画像それぞれを提供するWWWサーバを検索して出力する。

15

9. 請求項8に記載の画像印刷システムであって、前記ユーザの属性情報を記憶する記憶手段をさらに備え、前記実績調査手段は、前記属性情報をキーとして、前記編集・印刷回数が所定値よりも多い複数の編集・印刷画像又は前記複数の編集・印刷画像それぞれを提供するWWWサーバを検索して出力する。

20

本発明の画像印刷システムは、画像の編集・印刷を行う画像編集手段と、画像編集手段における編集・印刷対象の画像を提供するWWWサーバにリンクするこ

- 5 とにより所望の画像を取得可能とするリンク処理手段と、WWWサーバより取得した画像に対して画像編集手段を使用して編集・印刷処理が行われた実績を集計する実績調査手段と、実績調査手段の集計結果に基づいて、リンク処理手段におけるリンク先を選択してリンク処理手段へ通知するリンク先選択手段を備える。リンク処理手段は、リンク先選択手段から通知されたリンク先に基づいて、リンク
- 10 ク先を設定する。